

proiect

CONSTRUIRE CENTRALA ELECTRICA FOTOVOLTAICA GALATENI 1.2. STATIE DE TRANSFORMARE, IMPREJMUIRE TEREN, POSTURI DE TRANSFORMARE ACCES, DRUMURI INTERNE DE EXPLOATARE SI RETELE ELECTRICE AFERENTE

amplasament

Comuna Galateni
Judet Teleorman
Nr. Cadastral 20082

beneficiar

BLACK SEA ENERGY S.R.L.

Str. Lainici, Nr. 44-46, Camera 3, Etaj 2, Ap. 5, Sector 1, Bucuresti
CUI 43686060
J40/2027/2021

proiectant general

s.c. lucian simion arhitectura s.r.l.

bd. Iuliu Maniu nr. 14, Bl. 13, Sc. E, Ap 208
tel 0722 62 55 72

nr proiect:

PV-XE-3.2/ 2023

MEMORIU TEHNIC

* elaborat in baza anexei 5E la legea 292/2018

Cuprins

1.DENUMIREA PROIECTULUI

2.TITULAR

2A.LOCALIZAREA PROIECTULUI

3.DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

4.DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

5.DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

6.DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE

A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

7.DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT:

8.PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

9.LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/ PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE:

A.JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ

B.PLANUL/PROGRAMUL/STRATEGIA/DOCUMENTUL DE PROGRAMARE/PLANIFICARE DIN CARE FACE PROIECTUL, CU INDICAREA ACTULUI NORMATIV PRIN CARE A FOST APROBAT.

10.LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

11.LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE:

1. Denumirea proiectului

Proiectul supus avizării se intitulează:

CONSTRUIRE CENTRALA ELECTRICA FOTOVOLTAICA GALATENI 1.2. STATIE DE TRANSFORMARE, IMPREJMUIRE TEREN, POSTURI DE TRANSFORMARE ACCES, DRUMURI INTERNE DE EXPLOATARE SI REțele ELECTRICE AFERENTE

Proiectul se afla in faza DTAC

2. Titular

Titular al proiectului este **BLACK SEA ENERGY SRL**

Cu sediul si adresa postala in:

Str. Lainici, Nr. 44-46, Camera 3, Etaj 2, Ap 5, Sector 1, Bucuresti

Identificata prin : CUI 43686060

Date de contact:

telefon: 0727 785 925

fax:.....

e-mail: mmicu@xequstris.com

Persoana de contact: Micu Marius – manager proiect

Responsabiliati pentru protectia mediului – administrator Francesca Signorino

2. Localizarea proiectului

Amplasamentul obiectivului

Investitia se va realiza pe terenul identificat cu numarul cadastral 20082, amplasat in extravilanul comunei Galateni, judet Teleorman.



Suprafata totala a amplasamentului este de 250000 mp:

Zona si vecinatati generale:

Imobilul ce constituie amplasamentul investitiei se afla in zona estica a ariei administrative a comunei Galateni, judet Teleorman.

Zona este preponderent agricola.

Alte vecinatati notabile:

Amplasare fata de intravilanul localitatii	Cea mai apropiata zona intravilana o constituie localitatea Mosteni, aflata la o distanta de 3300 m catre sud-est fata de amplasament
Suprafete impadurite din vecinatate	Nu au fost identificate zone impadurite in vecinatatea amplasamentului
Cursuri de apa din vecinatate	Amplasamentul se afla intre bratele superioare ale paraului Calniste, situandu-se la 1140 m fata de bratul vestic si la 1900 m de bratul estic, unde se gaseste si balta Mosteni Deleanca, in amonte de localitatea Mosteni. Terenul prezinta doua alpii confluenta de torent sezonier, in zona sud-vestica.
Trasee de cale ferata din vecinatate	La nord-vest de amplasament, la o distanta de 2700 m, se gaseste calea ferata Videle/Caracal
Cai de comunicatie rutiera din vecinatatea amplasamentului	La est de amplasament, la o distanta de 4000 m, se gaseste drumul judetean DJ 503 Acesta este accesibil dinspre teren prin reseaua de drumuri de exploatare agricola, prin traversarea localitatii Mostistea.
Rețele din vecinatate	Nu au fost identificate

Rețele ce traverseaza amplasamentul:

Nu au fost identificate

Vecinatati imediate:

NE- Drum de exploatare

SE- NC 20425 – teren agricol extravilan

SV- Drum de exploatare

NV– NC 20212 – teren agricol extravilan

Accesibilitatea amplasamentului:

Se va asigura un acces din drumul de exploatare invecinat la nord-est.

3.DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

- a) rezumatul proiectului;
- b) justificarea necesității proiectului;
- c) valoarea investiției;
- d) perioada de implementare propusă;
- e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului
- f) descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

3.a.Rezumatul proiectului

Centrala Fotovoltaica (denumita si parc fotovoltaic) va fi constituita din:

- panouri fotovoltaice grupate in module fotovoltaice (sisteme tracker)
- echipamente pentru transformarea energiei electrice produse (invertoare si posturi de transformare)
- retele pentru colectarea si transportul intern al energiei electrice
- drumuri interne de exploatare
- imprejmuire
- retele de incinta
- bransament pentru furnizarea energiei electrice

Instalatia fotovoltaica va fi compusa din :

	Tip echipament	Caracteristici principale	Numar
1	Panouri fotovoltaice	Monocristalin, Pi 670 Wp	36504 buc.
2	Invertoare	Fimer Solar inverter PVS-175-TL nominal175 kW / max 185 kW	117 buc.
3	Posturi de transformare	1.5 – 6.6 MVA	13 buc.

Puterea instalata:

DC (curent continuu)	AC (curent alternativ) – furnizare
24 457.68 kWp	20 475 kW

Operarea instalatiei nu necesita prezenta personalului.

3.b.Justificarea necesității proiectului

La nivel global si european se cauta in prezent implementarea de masuri care sa limiteze emisia de gaze cu efect de sera, cu scop declarat de stopare a fenomenului de incalzire globala.

Comisia Europeana a adoptat Directiva 2009/28/CE, in curs de actualizare, denumita si Pactul Verde al Europei, care presupune ca pana in anul 2030 in toate tarile membre cel putin 32% din energia consumata sa fie produsa din surse regenerabile.

In prezent Romania a depasit cota de 20% gratie sistemului hidroenergetic, inasa isi propune sa respecte acest angajament, prin politici publice de incurajare a investitiilor in domeniu.

Motorul acestei revolutii energetice sunt in mare parte investitorii privati, care, sub auspiciile politicilor ce favorizeaza aceste investitii, sunt incurajati sa demareze proiecte dedicate exclusiv produceri de energie electrica din surse regenerabile.

In conditiile in care productia hidroenergetica a atins deja limita maxima de dezvoltare cele doua axe principale de investitie raman sistemele fotovoltaice si cele eoliene.

Distributia uniforma in teritoriu a capacitatilor de productie regenerabila este critica, astfel incat input-ul de energie electrica sa poata fi preluat in mod echilibrat de Sistemul Energetic National (SEN).

3.c.Valoarea investiției

Valoarea investitiei este estimata la 14 700 000 euro

3.d.Perioada de implementare propusă

Eliberare amplasament	-nu este cazul
-----------------------	----------------

Proiectare si autorizare	-2 luni
Executie lucrari	-6 luni

3.e.Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului

Se va consulta partea desenata anexata

3.f.Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

<i>profilul și capacitățile de producție</i>	<p>Productie de electricitate din surse regenerabile – sistem fotovoltaic.</p> <p>Capacitatea instalata : <u>24.457MWp</u></p>
<i>descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament</i>	<p>Instalatia consta in :</p> <ul style="list-style-type: none"> -module fotovoltaice tip tracker, structuri metalice constand in sir de stalpi metalici, schelet metalic rotativ (vela) ce sustine panouri fotovoltaice dispuse in doua randuri paralele. -invertoare carcasate, monobloc, atasate de montantii trackerelor -posturi de transformare (SKID) dispuse uniform in cadrul centralei, pe platforme B.A. <p>Principiul de functionare:</p> <p>Energia folosita este exclusiv energie a radiatiei solare care, prin efectul de dioda al campurilor de siliciu din cadrul panourilor fotovoltaice, stimuleaza electronii din straturile periferice ale atomilor de siliciu si migrarea acestora temporara in directii impuse prin elementele de dopare.</p> <p>In cadrul masei de siliciu a panourilor se genereaza curenti locali, parte din care ajung sa fie colectate de conductorii ce strabat celulele fotovoltaice. Panourile genereaza curent electric de tip continuu.</p> <p>Curentul electric produs de panourile fotovoltaice este colectat, prin inserierea panourilor in grupari denumite string-uri, cu cabluri solare , specifice domeniului.</p> <p>Curentul electric rezultat este egal cu insumarea tensiunilor panourilor din string – intre 500 si 1500 V/DC, in functie de numarul de panouri din string.</p> <p>Stringurile sunt conectate ulterior, in grupuri de 15-25 bucati, in regim paralel, la cate un invertor, invertoarele asigurand transformarea curentului electric din curent continuu in curent alternativ.</p> <p>Ulterior, de la invertoare, curentul alternativ este transportat catre postul de transformare cel mai apropiat, unde se asigura transformarea la tensiunea finala, de furnizare (20 kV/33 kV).</p> <p>Curentul produs de transformatoare este conectat, in regim paralel, catre cutia de conesiune finala, unde puterile produse se insumeaza, de la cutia de conexiune prinzand un singur cablu ce furnizeaza energia produsa.</p>
<i>descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;</i>	<p>Productia de energie electrica este automata si nu necesita prezenta operatorilor.</p> <p>Procesul nu presupune flux de materiale de orice fel.</p> <p>Functionarea centralei electrice presupune operatiuni constante de monitorizare – ce se asigura la distanta – precum si operatiuni periodice de mentenanta, constand in:</p> <ul style="list-style-type: none"> -inspectii periodice

	<p>-reparatii ocazionale -curatirea periodica a suprafetei panourilor -intretinerea zonelor verzi , respectiv cosirea periodica a ierbii, in sistem mecanizat (cu tractoare de gradina)</p> <p>Pentru curatarea panourilor se vor utiliza echipamente automatizate, transportate cu tractorul de gradina din dotare, ce include brat cu racleta si stropitor. Curatirea panourilor se face de obicei anual, dupa sezonul recoltei, cand cantitatea de praf atmosferic in zonele agricole este mai ridicata.</p>
<i>materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora</i>	<p>Nu este necesara materie prima, nu se folosesc combustibili.</p> <p>Curatirea panourilor se face, in mod uzual, in regim uscat, cu raclete mecanizate ori perii , fiind necesara indepartarea periodica a prafului acumulat pe suprafata panourilor. Ocazional se poate utiliza si apa pentru spalare, dupa perioade mai lungi de timp, apa fiind transportata cu cisterna. Necesarul de apa pentru spalare este de aproximativ 8 mc/ Mwp/spalare.</p>
<i>racordarea la rețelele utilitare existente în zonă</i>	<p>Racordarea la SEN se va face prin intermediul Statiei de Transformare prevazuta in cadrul proiectului vecin, CEF Galateni 1.1., cu care prezenta investitie are hotar comun. Cablul electric de conectare va traversa hotarul dintre investitii, fara a fi necesara ocuparea domeniului public.</p>
<i>descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției</i>	<p>Nu sunt necesare lucrari de refacere a amplasamentului. Montarea modulelor fotovoltaice se va face pe micropiloti metalici batuti in pamant. Posturile Trafo se aseaza pe pat de beton, ce ocupa doar amprenta postului. Traseele LES sunt ingropate in canale sapate liniar, ce se acopera la loc dupa pozarea firului. Pamantul in exces rezultat din realizarea drumurilor si a platformelor pentru posturi trafo se va redistribui pe suprafata amplasamentului, acesta fiind pamant de provenienta locala, necontaminat. Cantitatea de pamant estimata din excavatii este de aproximativ <u>3600</u> mc, ce urmeaza a fi redistribuit pe suprafata totala a terenului de aproximativ <u>250000</u> mp, stratul de pamant rezultat fiind nesemnificativ in grosime, nefiind de natura a modifica pantele terenului.</p>
<i>căi noi de acces sau schimbări ale celor existente</i>	<p>Nu este cazul</p>
<i>resursele naturale folosite în construcție și funcționare</i>	<p>Pe perioada construirii nu sunt folosite resurse naturale. Pe perioada functionarii este utilizata energia solara.</p>
<i>metode folosite în construcție/demolare</i>	<p>Nu exista lucrari de demolare. Pe teren nu exista constructii ori imprejmuiiri.</p>
<i>planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară</i>	<p>FAZA DE CONSTRUCTIE: -se procedeaza la decopertarea locala a terenului in lugal axelor randurilor, pe o fasie de 50 cm si pe suprafata afectata drumurilor se realizeaza drumurile interne de exploatare prin imprastierea de piatra sparta si compactarea terenului -se instaleaza micropilotii metalici prin batere -se realizeaza traseele de cabluri ingropate</p>

-se monteaza echipamentele fotovoltaice si posturile de transformare

Principalele cantitati de materiale:

Metal	488	tone
beton	32.5	mc
Balast	2417.5	mc
Panouri	273.78	tone
Echipamente	26	tone

FAZA DE OPERARE

Operarea presupune:

- monitorizarea productiei prin sisteme de comunicare radio-internet, monitorizarea facandu-se la punctul de dispecerat, ce poate fi amplasat in orice birou cu conexiune la internet
- operatiuni curente de revizii tehnice
- operatiuni de curatire periodica a panourilor, prin stergerea prafului cu echipamente cu brat si racleta cu perie.

FAZA DE POST-UTILIZARE

Durata de viata a instalatiilor fotovoltaice este de minimum 25 ani, perioada care, prin inlocuirea panourilor, se poate prelungi cu o durata egala.

In cazul in care se impune post-utilizarea investitiei operatiunile vor fi:

- demontarea echipamentelor si transportul acestora catre puncte de reciclare
- extragerea micropilotilor metalici din pamant si transportul acestora catre puncte de reciclare
- recuperarea cablurilor electrice subterane
- decoptarea stratului de piatra al drumurilor interne si evacuarea molozului si a pamantului contaminat
- demolarea platformelor de beton ale posturilor de transformare
- evacuarea molozului din constructii
- afanarea pamantului prin arare.
- ararea periodica a pamantului pe o perioada de aproximativ 1 an, pentru intreruperea ciclului reproductiv al plantelor neproductive.

Terenul poate fi in acest fel redat utilizarii agricole.

*Se precizeaza ca spatiul liber dintre panouri va fi utilizat , pe intreaga perioada de functionare, drept pasune, si nu se folosesc pesticide, fiind pastrate calitatile nutritive ale solului.

relația cu alte proiecte existente sau planificate

Nu este cazul

detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Nu este cazul

alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);

Nu este cazul

3.g. DESCRIEREA PROIECTULUI

3.g.1. Caracteristici constructive

a) Bilant teritorial

BILANT ECHIPAMENTE		S.unitar		S.total		
Trackere TR 4x26	227	buc	325.6	mp	73911.2	mp
Trackere TR 3x26	146	buc	244.2	mp	35653.2	mp
Trackere TR 2x26	15	buc	162.8	mp	2442	mp
Trackere TR 1x26	28	buc	81.4	mp	2279.2	mp
posturi trafo – SKID	13	buc	12.25	mp	159.25	mp
					114444.85	mp
Platforme						
Drumuri piatra sparta					10710	mp
Trotuare aferente constructiilor					845	mp
					11555	mp

BILANT TERITORIAL

S. teren	250000	mp	100.00%
S. echipamente	114444.85	mp	45.78%
S. anexe	0	mp	0.00%
S. platforme	11555	mp	4.62%
S. Spatii plantabile	124000.15	mp	49.60%

POT echipamente	45.78%
POT constructii anexe	0.00%
CUT rezultat	0

b) Descrierea generala a investitiei

b.1. Situatii existente

Terenul are in prezent utilizare agricola si este liber de constructii.

Nu exista elemente de relief / microrelief, care sa impuna lucrari de sistematizare verticala.

Nu exista retele pe teren, sau in vecinatatea imediata a acestuia, care sa impuna lucrari de deviere.

Pe teren exista doua vai de torent sezonier, confluentem in care apa se manifesta temporar, in perioadele cu ploi abundente. Diferentele de nivel locale sunt de 1-2 metri, cu pante de 10%. Nu se vor amplasa echipamente in zona imediat adiacenta,

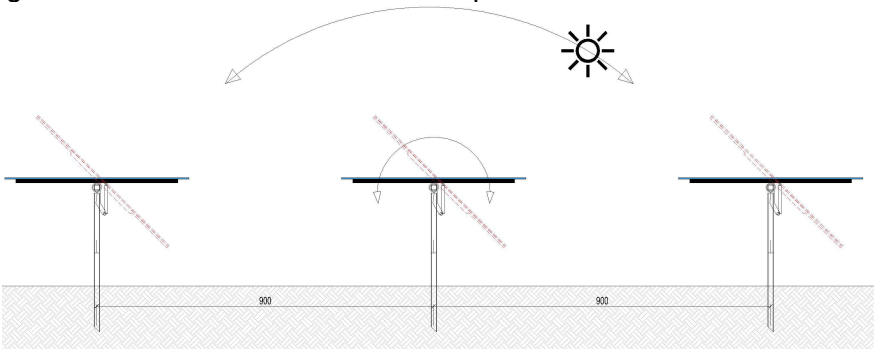
b.2. Situatii propuse

a) Conformare generala

1	Restrictii, retrageri avute in vedere	Retrageri fata de limitele de proprietate Fata de limitele de proprietate se va respecta, pentru constructii si echipamente, o retragere de 5 metri. Acolo unde imprejmuirea este amplasata retras fata de limitele de proprietate, echipamentele se vor retrage in mod corespunzator, fiind pastrata, intre echipamentele fotovoltaice si imprejmuire, o distanta minima de 4 metri.
2	Modul de ocupare a terenului	Modulele fotovoltaice se vor instala pe intreaga suprafata a terenului disponibil, respectandu-se restrictiile de construire mentionate. Modulele fotovoltaice se distribuie in randuri paralele, dispuse pe directia nord-sud, la un interax mediu de 9 metri, asigurandu-se o distanta libera intre acestea de minimum 3.5 metri, pentru a se permite accesul pentru lucrari de intretinere a echipamentelor si pentru intretinere / exploatare a vegetatiei.

b) Echipamente, anexe tehnice si sisteme de instalatii pentru producerea curentului electric

Module	Descriere:	Modulele fotovoltaice sunt constituite din panouri fotovoltaice dispuse pe
--------	------------	--

fotovoltaice		<p>o structura suport, metalica, prefabricata.</p> <p>Modulele folosite sunt de tip tracker monoaxial. Sistemul permite rotirea planului panourilor (denumit si vela) in jurul axei longitudinale a modulului, in functie de pozitia soarelui</p>  <p>Se vor folosi panouri fotovoltaice cu putere de 670 Wp.</p> <p>Panourile se inseriaza, din punct de vedere electric, in grupuri (string-uri) intre 26 si 28 bucati, prin urmare, modulele fotovoltaice (denumite si trackere) vor contine un numar de panouri multiplu de 26, 27 ori 28, un tracker continand intre unul si patru string-uri.</p> <p>Structura metalica de sustinere a trackerelor este constituita din:</p> <ul style="list-style-type: none"> -vela de sustinere a panourilor, element rotativ - constand in lonjeroane din profile de aluminiu, fixate pe axul de rotire -axul de rotire – teava patrata din otel zincat -stalpi de sustinere – profile metalice zincate <p>In capatul fiecarui montant se prevad lagare de rotire, pentru sustinerea axului, precum si brate extensibile, actionate electric, ce asigura deplasarea velei de panouri in jurul axului.</p> <p>Structura se fixeaza la sol cu micropiloti prefabricati din profile laminate zincate, introdusere in sol prin batere.</p>
	Dimensiuni	<p>Lungime modul – 15 – 73.5 m</p> <p>Latime modul – 4.80 m in pozitie orizontala a velei</p> <p>H modul: ~ 2.6 m in pozitie orizontala a velei, maximum 5 m cu pozitia velei ridicata la unghiul maxim</p> <p>*dimensiunile in plan ale modulelor pot varia in faza de implementare.</p>
	Regim de inaltime	<p>Modulele fotovoltaice sunt asimilate regimului de inaltime parter</p>
Posturi de transformare	Descriere:	<p>Transformatoarele sunt echipamente ce ridica tensiunea curentului electric, de la tensiunea de colectare (500-1000V) la tensiunea de furnizare (20 kV / 33 kV in functie de cerintele de furnizare)</p> <p>Transformatoarele propuse sunt de tip neanvelopat, dispuse in aer liber, pe platforma din beton armat.</p> <p>Data fiind puterea de operare, transformatoarele sunt de tipul celor cu baie de ulei sintetic, necesar racirii echipamentului.</p> <p>Uleiul este retinut in carcasa etansa a transformatorului, neexistand riscul scurgerilor catre sol.</p> <p>Echipamentele sunt prevazute cu cuva de siguranta la partea inferioara, pentru preluarea eventualelor prelingeri de ulei.</p> <p>Modelul de transformator propus prin investitie: Medium voltage Compact Skid Firmer PVS-175-MVCS</p>

		<p>De o parte si de cealalta a fiecarui transformator, se gasesc barele de conexiune pentru joasa si, respectiv, medie tensiune, echipamente electrice adapostite in carcase metalice din tabla ambutisata, specifice.</p> <p>Pentru a se evita accesul persoanelor neautorizate in vecinatatea posturilor de transformare, intreg ansamblul este delimitat de restul incintei cu un gard propriu de separare, cu inaltime de 2 metri, distantat fata de echipamente cu cel putin 2.5 metri.</p> <p>Suprafata de teren dintre imprejmuirea de siguranta si platforma echipamentelor va fi acoperita cu pietris, pentru a se impiedica cresterea vegetatiei, ce poate obtura accesul la acestea si poate prezenta pericol de aprindere in cazul unor descarcari electrice.</p> <p>Se prevede poarta de acces dubla de minimum 2.4m.</p> <p>Se prevad sistem de incuiere si indicatii de informare si avertizare, inclusiv avertizarile :</p> <p>"Acces interzis persoanelor neautorizate"</p> <p>"Pericol de electrocutare".</p> <p>Posturile de transformare se dispun la distante de cel putin 5 metri fata de alte echipamente ori constructii, inclusiv fata de imprejmurea de incinta.</p>
	Dimensiuni	<p>Latime platforma – 2.15m</p> <p>Lungime platforma – 5.7 m</p> <p>H echipamente = 2.5 m</p> <p>Dimensiunea zonei de siguranta: 7.15x10.7 m</p> <p>H gard de securitate = 2 m</p>
	Regim de inaltime	Posturile de transformare sunt asimilate regimului parter.
Invertoare		<p>Invertoarele sunt echipamente utilizate pentru alternarea curentului electric colectat din stringurile de panouri fotovoltaice.</p> <p>Acestea sunt echipamente carcasate, pretabile pentru pozitionarea la exterior, cu dimensiuni reduse (estimativ 70x100x40 cm) , ce nu necesita anvelopanta pentru adapostire.</p> <p>Invertoarele se fixeaza, in general, pe montantii metalici posteriori ai modulelor fotovoltaice si nu necesita o platforma dedicata.</p>
Colectarea si transformarea curentului electric		<p>Cablurile solare pentru panouri se monteaza aparent pe partea posterioara a acestora.</p> <p>Catre invertoare pornesc trasee electrice, in regim subteran, ingropat – LES 1000-1500 V/DC</p> <p>De la invertoare pornesc cabluri electrice subterane – LES 1000-1500 V/AC catre postul de transformare.</p> <p>De la posturile de transformare pornesc cabluri subterane 20kV/AC – 33 kV/AC catre punctul de bransament. Acestea se dispun, in general, in lungul drumurilor de exploatare.</p> <p>Traseele electrice ingropate se pozeaza la o adancime de aproximativ 70 cm.</p>

c) Lucrari civile:

Imprejmuire	<p>Se prevede realizarea unei imprejmuiiri perimetrare de siguranta constand in gard cu inaltime de 2.5 m, compus din:</p> <ul style="list-style-type: none"> -montanti metalici zincati, fixati la sol prin batere -panouri de plasa zincata bordurate sau armate cu dublu fir, 2*2.5 m, fixate cu cleme
-------------	---

	<p>in sistem inextractibil.</p> <p>Imprejmuirea se amplaseaza retras fata de limitele de proprietate, cu aproximativ 50 cm.</p> <p>Alte retrageri ale imprejmuirii: Se asigura o retragere de 3m catre drumul de exploatare aflat la nord-est</p>
Accesul in incinta	<p>Poarta de acces: Accesul in incinta va fi delimitat cu poarta auto cu latime de 5 metri, constand in doua foi cu cadru din teava metalica zincata si panouri din plasa zincata. Montantii de sustinere a foilor batante vor fi realizati fie cu elemente metalice (teava zincata) fie cu elemente din lemn.</p>
Drumuri de exploatare	<p>In interiorul incintei se realizeaza o retea de drumuri de exploatare interne, ce asigura accesul catre principalele zone ale instalatiei.</p> <p>In mod obligatoriu se asigura acces amenajat pana la anexele de transformare. Drumurile interne se vor realiza cu strat superior din piatra concasata – 10 cm si strat suport din balast – 25 cm. In partile laterale ale drumurilor de exploatare nu se executa borduri pentru retinerea straturilor, fiind prevazute pante de racordare la cota terenului de aproximativ 1:1. Drumurile interne sunt de tip permeabil si nu necesita colectarea apelor pluviale. Drumurile vor urma pantele naturale ale terenului, nefiind necesare lucrari de terasare aferente traseului acestora.</p> <p>Latimea minima a traseelor interne de exploatare amenajate va fi de 3.5 m. Se vor asigura raze de curbura interioare de minimum 3.5 m.</p>
Instalatii electrice civile	<p>Se executa:</p> <ul style="list-style-type: none"> -sistem de impamantare -sistem de iluminat perimetral, constand in stalpi din teav ametalica zincata, cu inaltime 6 m, dispusi la interax de aproximativ 30 m, cu proiectoare LED, orientate catre incinta -optional sistem de supraveghere video a perimetrului.

4.DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

Nu sunt necesare lucrari de demolare

planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului	NU ESTE CAZUL
descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului	NU ESTE CAZUL
căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;	NU ESTE CAZUL
metode folosite în demolare	NU ESTE CAZUL
detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;	NU ESTE CAZUL
alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu,	NU ESTE CAZUL

eliminarea deșeurilor).

5.DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră	Nu este cazul															
localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată și Repertoriului arheologic național	Pe teren sau in vecinatatea imediata nu se gasesc situri arheologice.															
hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații	Se vor consulta plansele anexate															
coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului	<p><i>*Se precizeaza centrul de greutate al amprentei amplasamentului:</i> NORD: 44° 12' 25.17" EST: 25° 26' 48.81" Altitudine 100 m fata de nivelul Marii Negre</p> <p>coordonatele de contur ale amplasamentului, in sistem STEREO '70, sunt:</p> <table border="1"><thead><tr><th>punct</th><th>est</th><th>nord</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>535259.8520</td><td>300593.9920</td></tr><tr><td>2</td><td>536384.0640</td><td>301164.4070</td></tr><tr><td>3</td><td>536476.2760</td><td>300988.8160</td></tr><tr><td>4</td><td>535352.0720</td><td>300418.4040</td></tr></tbody></table>	punct	est	nord	1	535259.8520	300593.9920	2	536384.0640	301164.4070	3	536476.2760	300988.8160	4	535352.0720	300418.4040
punct	est	nord														
1	535259.8520	300593.9920														
2	536384.0640	301164.4070														
3	536476.2760	300988.8160														
4	535352.0720	300418.4040														
detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare	<p>Amplasamentul alocat investitiei este unic, fiind vorba de un teren care a fost disponibil pentru incheierea contractului de supraficie, care asigura suprafata consolidata necesara si distanta optima fata de reseaua nationala de transport energetic.</p> <p>Terenul nu prezinta dezavantaje ori elemente de risc, pentru investitie ori vecinatati, care sa impuna evaluarea altor optiuni.</p> <p>Nu au fost analizate alte variante pentru amplasarea investitiei, aceasta optiune fiind considerata optima.</p>															

6.DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE

6.A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

6.A.a. Protecția calității apelor surse de poluanți pentru ape

Nu exista surse de poluanți pentru apele freatice sau supraterane.

<p>a) suprafețe de apă aflate în apropiere și distanța față de acestea, ape subterane</p>	<p>Asa cum a fost menționat, terenurile sunt amplasate între brațele de izvoare ale paraului Cainiștea, la distanțe între 1100 și 1900 m.</p> <p>Conform studiului geologic, sistemul acvifer freatic se cantonează la adâncimi de 18 m.</p> <p>La o adâncime de peste 40 m se găsește complexul acvifer sub presiune.</p> <p>Apele subterane de suprafață nu au fost întâlnite până la adâncimea de sondaj, acestea cantonându-se în jurul adâncimii de 5 m.</p>
<p>b) Natura activității și materiile emise către sol/ atmosferă măsurile constructive, după caz.</p>	<p>Privitor la încadrarea în categoriile de lucrări precizate la punctul 1, articol 48, al legii 107/1996, se precizează că lucrările presupuse nu presupun gospodărirea de apă, nu se execută în corpuri de apă, nu presupun traversarea de cursuri de apă, nu presupun defrișări în albiile majore ale cursurilor de apă, nu presupun lucrări de sistematizare pentru combaterea acțiunilor distructive a apei.</p> <p>Funcționarea centralei electrice fotovoltaice presupune transformarea energiei solare în energie electrică în mod pasiv. Nu există elemente în mișcare, nu există arderi de materii organice, nu se consumă materii prime de orice fel.</p> <p>Nu există riscul prelingerii de ulei către sol, din transformatoare, acestea fiind carcase etanșe, și fiind prevăzute cu cuva de reținere, pentru prelingeri accidentale.</p> <p>Funcționarea centralei nu generează niciun tip de materie reziduală, prin urmare neexistând surse de poluare pentru mediul înconjurător.</p> <p>Curățarea sezonieră a panourilor presupune, după caz, și stropirea acestora, astfel încât apa să asigure agregarea particulelor de praf și desprinderea acestora de pe suprafața panourilor (în perioade lungi de secetă și acumulare simultană de praf). Nu se folosesc alți agenți (de tipul degresanților). Apa cu praf cade în mod natural pe sol, la fel ca apa pluvială. Fiecare spălare a panourilor este echivalentă cu o ploaie moderată.</p> <p>Apă potabilă pentru personalul de mentenanță ce vizitează amplasamentul ocazional se asigură îmbuteliat.</p> <p>Nu există rețele de canalizare și nici evacuări de ape uzate de orice tip către sol.</p> <p>Lucrările nu pot afecta cursul de apă supraterran menționat.</p> <p>Lucrările și exploatarea investiției nu afectează cursurile de apă subterane.</p>

stațiile și instalațiile de epurare

Nu este cazul

concentrații și debite masice ale poluanților evacuați în mediu

Nu este cazul

6.A.b. Protecția calității aerului

Nu există surse de poluanți pentru atmosferă și nu sunt necesare măsuri de protecție.

6.A.c. Protectia impotriva zgomotului

sursele de zgomot pot fi:

- vizite ocazionale ale echipelor de mentenanta , respectiv zgomote specifice
- zgomotul produs de posturile de transformare, variabil in functie de fluctuatiile de putere produsa.

Posturile de transformare sunt amplasate retras fata de limitele de proprietate. Nivelul de presiune sonora generat de acesta este, in functie de puterea procesata, de maximum 60 dB, la un metru de echipament.

Posturile de transformare sunt amplasate la cel putin 10 metri fata de limita de proprietate, in interiorul incintei, nivelul de zgomot la limita de proprietate fiind de cel mult 40 dB.

In zonele rezidentiale zgomotul produs este imperceptibil.

Pe timpul noptii, precum si la apus si rasarit, centrala electrica nu functioneaza, neexistand radiatie solara in cantitate suficienta.

6.A.d. Protectia impotriva radiatiilor

Nu este cazul

In cadul incintei centralei electrice campurile electro-magnetice nu sunt la valori sesizabile.

6.A.e. Protectia solului si a subsolului

Nu exista agenti poluanti care sa poata afecta calitatea solului sau a subsolului.

6.A.f. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Nu este cazul.

6.A.g. Protectia asezarilor umane

Nu este cazul

6.A.h. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:

- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;
- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;
- planul de gestionare a deșeurilor;

Se listeaza mai jos tabelul cu categoriile de deseuri ce pot rezulta din activitatile specifice amplasamentului – respectiv deseuri din lucrari de construire, conform anexa la HG 856/2002:

Cod deseu cf. HG 856/2002	Denumire deseu	Sursa de provenienta	Cantitate prevazuta a fi generata (an)	Stare fizica	Depozitare temporara
CATEGORIA – DESEURI DIN CONSTRUCTII SI DEMOLARI					
17 05 04	pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	Rezulta din sapaturi pentru fundatii si drumuri	3600 mc (doar la executarea lucrarilor, intr-o perioada de maxim 6 luni)	Vraf	Se redistribuie pe suprafata terenului fiind necontaminat
17 05 08	resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07	Nu rezulta – se redistribuie complet in amprenta drumurilor	0	Vraf	Nu este cazul
CATEGORIA - AMBALAJE					
15 01 01	ambalaje de hârtie și carton	Ambalaje echipamente marunte / ambalaje menajere	~ 250 kg		Se colecteaza in container / europubele spre preluarea ulterioara prin contract salubrizare
15 01 02	ambalaje de materiale plastice	Ambalaje panouri - invertoare /	~500 kg		Se colecteaza in container /

		ambalaje menajere			europubele spre preluarea ulterioara prin contract salubritate
--	--	-------------------	--	--	--

Programul de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri rezultate:

Din tabelul de mai sus se observa ca, pe amplasament, in perioada executiei, nu rezulta deseuri considerate periculoase, conform prevederilor articolului 8 din HG 856/2002.

Privitor la activitatile specifice lucratorilor, pe perioada de desfasurare a lucrarilor se estimeaza prezenta unui numar intre 2 si 10 lucratori, in functie de tipul de activitate.

Luarea mesei va putea genera deseuri de tip menajer , alaturi de alte deseuri reciclabile.

Cantitatea de deseuri menajere este estimata la aproximativ 100 kg/ luna.

Pe perioada desfasurarii lucrarilor, executantul are obligatia respectarii conditiilor de colectare, depozitare si deversare a deseurilor.

In acest sens, in organizarea de santier se delimiteaza o zona pentru pozitionarea temporara a pubelelor / containerelor de colectare.

In cazul ambalajelor, acestea se depoziteaza in mod obligatoriu in containerele pentru colectarea deseurilor reciclabile specifice, evitandu-se abandonarea acestora, chiar si temporara pe teren, caz in care vantul ar putea antrena parti din acestea pe terenurile invecinate.

Deseurile de tip menajer se depoziteaza in europubele.

Antreprenorul va asigura livrarea europubelelor, fie din dotare proprie, fie inchiriate temporar de la compania de salubritate.

Antreprenorul are obligatia de a detine un contract valid cu compania de salubritate , precum si obligatia de a achita tariful lunar pentru preluarea deseurilor rezultate, menajere si reciclabile.

Beneficiarul are obligatia de a se asigura, prin conditiile contractuale, de participarea deplina a antreprenorului la programul de gestionare a deseurilor.

Dupa obtinerea autorizatiei de construire, si in vederea implementarii investitiei, Titularul are, conform prevederilor OUG 92/2021, privind regimul deseurilor, Art 17, punct 4, obligatia asigurarii planului de gestionare a deseurilor si , deasemenea, conform aceluasi act notmativ, articol 17, punct 7, obligatia asigurarii cotei minime de reciclare pentru deseurile nepericuloase, cu exceptia celor geologice (categoria 17 05 04 din anexa)

Pe perioada functionarii:

Centralele electrice functioneaza fara a necesita prezenta personalului.

Echipele de mentenanta ce viziteaza amplasamentul au obligatia de a respecta protocolul in ceea ce priveste gestionarea deseurilor, deseurile rezultate urmand a fi transportate de echipaj , la parasirea amplasamentului, si deversate in mod corespunzator in puncte de colectare (fie ale unitatii ce asigura mentenanta, fie in alte locatii autorizate, daca este cazul).

Beneficiarul are obligatia actualizarii conditiilor de gestionare a deseurilor in situatia modificarii conditiilor de exploatare.

6.A.i. Gospodarirea substantelor toxice

Nu este cazul.

6.B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

Nu este cazul.

Centrala foloseste in mod exclusiv energia solara.

Nu se utilizeaza apa din surse subterane

Pe perioada santierului, apa pentru personal se asigura in regim imbuteliat.

7.DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT:

<i>impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea</i>	Instalatia fotovoltaica este amplasata inafara limitei rezidentiale cea mai apropiata, la o distanta de aproximativ <u>3000</u> m , catre sud-est.
---	--

<i>habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente.</i>	Nu exista zone impadurite si habitate naturale specifice in vecinatate. Prin natura sa, aceasta nu afecteaza mediul natural ori pe cel antropic.
<i>extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);</i>	Impactul este nesemnificativ, fiind redus la limitele amplasamentului.
<i>magnitudinea și complexitatea impactului;</i>	Nu este cazul
<i>probabilitatea impactului;</i>	Nu este cazul
<i>durata, frecvența și reversibilitatea impactului;</i>	Nu este cazul
<i>măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;</i>	Nu este cazul
<i>natura transfrontalieră a impactului</i>	Nu este cazul, amplasamentul se afla integral pe teritoriul Romaniei, la o distanta de <u>51</u> km fata de granita cu Bulgaria, aflata la sud.

8.PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Nu este cazul de masuri speciale pe perioada exploatarei.

Pe perioada lucrarilor se iau urmatoarele masuri active:

-verificarea periodica a instalatiei electrice pentru prevenirea scurgerilor de energie catre sol.

-verificarea integritatii incintei pentru prevenirea accesului animalelor si al persoanelor neautorizate

9.LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/ PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE:

A.JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ NU ESTE CAZUL

B.PLANUL/PROGRAMUL/STRATEGIA/DOCUMENTUL DE PROGRAMARE/PLANIFICARE DIN CARE FACE PROIECTUL, CU INDICAREA ACTULUI NORMATIV PRIN CARE A FOST APROBAT. NU ESTE CAZUL

10.LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

- **Descrierea lucrarilor**

Pe perioada santierului, amplasamentul va fi accesat de vehicule pentru instalarea pilotilor, de vehicule pentru transport pamant si piatra sparta, vehicule de transport materiale si echipamente, cu greutatea pe osie de aproximativ 8 tone, precum si de autoturisme ale angajatilor.

Lucrarile de executie vor avea loc exclusiv in interiorul incintei.

Pentru personal se vor monta doua containere tip birou, precum si un grup sanitar ecologic, cu bazin vidanjabil.

- **Amplasamentul organizarii de santier**

Organizarea de santier se va amplasa in interiorul terenului, in dreptul unuia dintre accesuri.

Nu este necesara refacerea de amplasament dupa dezafectarea organizarii de santier. Nu se prevad platforme betonate, fundatii B.A. pentru containere ori alte echipamente de lucru, nu se prevad terasamente temporare.

- **Impactul asupra mediului in perioada santierului**

Nu exista factori de risc in perioada desfasurarii santierului.

Nu exista surse de poluare in perioada santierului.

Transporturi generate de executia lucrarilor:

metal si echipamente (TIR 20 to)	39	tr.
Balast (20 mc)	121	tr.
beton (betoniera + pompa)	4	tr.
personal minivan	120	tr.
mobilizare echipamente	10	tr.

Media circulatiilor zilnice catre amplasament, pe o perioada de 120 zile = 1 transport personal + 1.5 transporturi de material / echipamente.

*Fiecare transport implica sosirea la amplasament si parasirea amplasamentului la sfarsitul zilei de lucru / la sfarsitul descarcarii.

Nu exista transporturi de evacuare pamant.

- Surse de poluanti pe perioada santierului

Deseurile vor fi :

- deseuri menajere – colectate in pubele special amenajate
- ambalaje ale produselor
- alte tipuri de ambalaje din plastic sau carton – colectate in mod diferentiat in vederea transportului catre centre de reciclare.
- resturi metalice – colectate diferentiat in vederea recuperarii materialului.

Toate deseurile colectate vor fi evacuate catre puncte de colectare/deversare autorizate.

Pamantul rezultat din sapaturi se va imprastia pe suprafata terenului.

-Dotari prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu

nu este cazul

11.LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE:

- Situatii identificate de risc potential

In perioada exploatarei nu se identifica situatii de risc pentru amplasament care sa necesite masuri preventive.

- Masuri preconizate

Nu este cazul.

- Lucrari prevazute pentru refacerea terenului in caz de accident si la incheierea activitatii

La incheierea activitatii se vor lua masurile de post-utilizare descrise anterior.

- Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației

Nu exista prevederi specifice.

- Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului

Nu este cazul

Intocmit

arhitect Lucian Simion